

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-298232

(43)Date of publication of application : 25.10.1994

(51)Int.Cl.

B65B 67/12

(21)Application number : 05-115299

(71)Applicant : OHASHI SEISAKUSHO:KK

(22)Date of filing : 19.04.1993

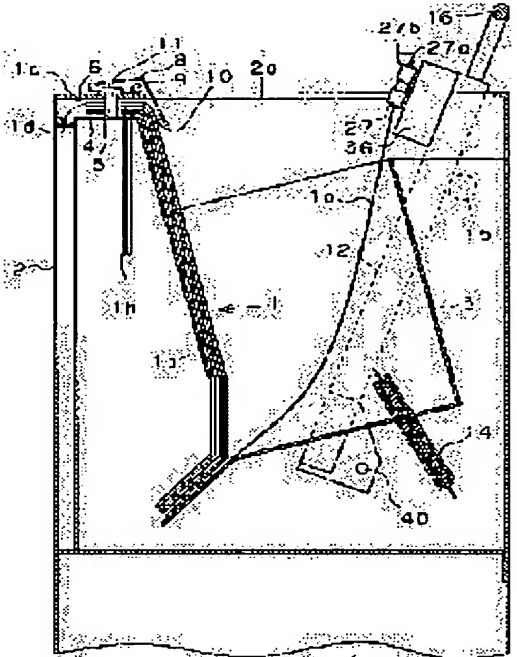
(72)Inventor :  
ARAI MASAMI  
KATO KUNIO

## (54) METHOD AND DEVICE FOR OPENING BAG

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To easily and quickly open a bag and perform a putting in work of a commodity, etc., in the bag after being opened easily and quickly.

**CONSTITUTION:** A bag 1 which has first and second surfaces (1a), (1b) being confronted to each other, a first part to be held (1c) which is easily detachably provided on the top of the first surface (1a), and a second part to be held (1d) which is easily detachably provided on the top of the second surface (1b) is prepared. Under a condition in which the first and second parts to be held (1c), (1d) are held, the first surface (1a) is caught, and then, the first surface (1a) is separated from the first part to be held (1c) by moving the caught part of the first surface (1a) away from the second surface (1b), and the mouth of the bag 1 is opened. Under this mouth opened condition, a putting in work of a commodity, etc., is completed, and then, the bag 1 is taken away as it is from the position wherein the second part to be held (1d) is held, and by this motion, the second surface (1b) is also detached from the second part to be held (1d).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the bag opening approach and bag shedding mechanism for maintaining an opening condition in a bag during the activity which carries out opening of the bag which consists of a plastics film which holds goods etc., and holds said goods etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] When holding goods in the bag which consists goods of a plastics film at retail stores, such as a convenience store, conventionally, the salesclerk was doing opening of the bag by hand.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since the field which counters mutually in the intact condition was in the condition of having adhered exactly, said bag had required time amount for opening opening in a bag by hand. Moreover, since goods had to be held in the bag, maintaining this opening condition by one hand even after opening opening in a bag, the activity itself which holds the goods after opening in a bag had taken time amount for a long time. For this reason, the number of salesclerks needed to be increased at the time of rush hours. This invention was made in view of such a situation, and it aims hold of the goods to a subsequent bag etc. at offering the bag opening approach and bag shedding mechanism which can be performed simply quickly while being able to carry out opening of the bag simply quickly.

[0004]

[Means for Solving the Problem] The first field and second field where the bag opening approach by this invention counters mutually, the upper part of said first field — balking from this first field — with the first attaching part-ed prepared so that easily It is the bag opening approach of opening opening of the bag which has the second attaching part-ed prepared so that easily. the upper part of said second field — balking from this second side — After said the first field and said second field were put together, and opening of said bag has closed and catching said first field in the condition of having held said first and the second attaching part-ed, By moving the prehension section of this first field in the direction estranged from said second field, said first field is made to secede from said first attaching part-ed, and opening of said bag is opened.

[0005] Moreover, the first field and second field where the bag shedding mechanism by this invention counters mutually, the upper part of said first field — balking from this first field — with the first attaching part-ed prepared so that easily It is the bag shedding mechanism which opens opening of the bag which has the second attaching part-ed prepared so that easily. the upper part of said second field — balking from this second side — An attaching part-ed maintenance means to hold said first and the second attaching part-ed in the condition that said the first field and said second field were put together, and opening of said bag closed. It comes to have a \*\*\*\* prehension means to catch said first field, and said \*\*\*\* prehension means is movable in between the prehension location which catches said first field of said bag which had said first and the second attaching part-ed held for said attaching part-ed maintenance means, and the locations estranged from this prehension location.

[0006]

[Function] In the condition of having held the first and the second attaching part-ed after the first field and second field were put together and opening in a bag had closed in the bag opening approach by this invention The first field is caught, if it moves in the direction which estranges the prehension section of this first field from the second field, the first field will secede from the first attaching part-ed, opening in a bag will be opened promptly, and the opening condition of a parenthesis will be maintained. And if goods etc. are held in a bag in this condition, that hold can be performed quickly. Moreover, if goods etc. carry out the completion of hold and a bag will be removed from the location where the second attaching part-ed is held as it is, the second field will also secede from the second attaching part-ed.

[0007] Moreover, in the bag shedding mechanism by this invention, it sets in the condition of having made the first and the second attaching part-ed holding with the said first and second attaching part-ed maintenance means. After moving a \*\*\*\* prehension means to said prehension location and making this \*\*\*\* prehension means catch the first field, said bag opening approach is realizable by moving this \*\*\*\* prehension means to the location estranged from said prehension location.

[0008]

[Example] Hereafter, this invention is explained based on the example shown in a drawing. Drawing 1 -4 show an example of the bag used in this invention. This bag 1 consists of a plastics film (in drawing 2 -3). In order to make a drawing intelligible, exaggerate the film thickness of a bag 1 and are drawing thickly. It has the first field 1a and second field 1b (refer to drawing 2 ) which counter mutually, and 1d of second attaching part-ed is prepared in the central upper part of first attaching part-ed 1c and second field 1b in the central upper part of first field 1a, respectively. 1f of holes is established in it while being able to separate easily said first and 1d of second attaching part-ed from the first field 1a and the second field 1b by perforation 1e, respectively. 1g of gore sections is prepared between the right-and-left both-sides section of first field 1a of said bag 1, and the right-and-left both-sides section of second field 1b. It is built over 1h of handbag sections between the upper part of the right-and-left both-sides section of first field 1a of said bag 1, and the upper part of the right-and-left both-sides section of second field 1b.

[0009] Drawing 5 -14 show the first example of the bag shedding mechanism by this invention. As shown in 7, the bag hold frame 3 is being fixed in drawing 5 - the case 2 which has opening 2a in the upper part. Moreover, in near the periphery section of opening 2a of said case 2, the attaching part-ed maintenance base 4 is formed in the upper limit section of the bag hold frame 3, and the attaching part-ed retaining pin 5 is set up by this attaching part-ed maintenance base 4. It is supported by the periphery section of opening 2a of said case 2 so that the lid material 6 can open and close on the attaching part-ed maintenance base 4. The electric discharge brush 7 is formed in the inside of said lid material 6. The needle support plate 8 is supported rotatable considering the shaft 9 as a core by the upper part of said lid material 6, and the needle 10 is implanted in the inside of this needle support plate 8. A needle 10 pierces said needle supporting material 6 with a spring 11, and it is energized by the direction (the direction of a clockwise rotation in drawing 5 -7).

[0010] In said case 2 and out of the bag hold frame 3, one pair of arms 12 are supported rotatable considering the shaft 40 prolonged horizontally as a core, and the accouplement 13 (refer to drawing 9 ) is being fixed among these arms 12. Consequently, one pair of arms 12 and an accouplement 13 are unified. Said arm 12 is energized in the direction (the direction of a clockwise rotation in drawing 5 -7) which keeps away from the attaching part-ed maintenance base 4 with the spring 14 infixed between this arm 12 and the case 2. In addition, said arm 12 is having the rotation range of the direction which keeps away from the attaching part-ed maintenance base 4 regulated by the stopper 15 fixed to the case 2. Moreover, the rotation handle 16 is being fixed to said accouplement 13.

[0011] As shown in drawing 8 etc., the fixed support plate 17 is being fixed to said accouplement 13 in parallel with this accouplement 13, and the \*\*\*\* prehension device in which it has the configuration of bilateral symmetry which is explained below is prepared in this fixed support plate 17.

The fixed pinching object 18 which has the pinching section which comes to cover metal part 18a of the shape of a short cylinder rubber ring 18b to both ends is being fixed near the right-and-left both ends of said fixed support plate 17. The binder (not shown) is covered by the periphery of said rubber ring 18b. Between said accouplement 13 and the fixed support plate 17, the guide pin 19 (refer to drawing 9) is being fixed. Between said accouplements 13 and fixed support plates 17, the rise-and-fall plates 20a and 20b are formed possible [ rise and fall ]. These rise-and-fall plates 20a and 20b have prepared guide hole 20c in the center section, respectively, and when a guide pin 19 penetrates to such guide hole 20c, it is shown to them to rise and fall of the rise-and-fall plates 20a and 20b, while being mutually unified by pins 21 and 41. Said rise-and-fall plates 20a and 20b are caudad energized with the rise-and-fall plate energization spring which was infixed between these rise-and-fall plates 20a and 20b and an accouplement 13 and which is not illustrated. The set handle 22 is being fixed to the upper limit section of said rise-and-fall plate 20b. The end section of the link plate 23 is combined with right-and-left both the lower limit section of said rise-and-fall plates 20a and 20b rotatable through the lower pin 21, and slide hole 23a prolonged in the die-length direction of this link material 23 is prepared in the other end side of said link plate 23. The guide holes 13a, 13b, 17a, and 17b which extend in said accouplement 13 and the fixed support plate 17 horizontally are established in one train, respectively. By unifying the link plates 24a and 24b by combining both ends mutually with shafts 25 and 26, and penetrating said shafts 25 and 26, respectively in the guide holes 13a, 13b, 17a, and 17b. While a slide is made horizontally possible to an accouplement 13 and the fixed support plate 17, by penetrating to slide hole 23a of the link plate 23 through a shaft 25, to the other end side of a link plate, it is rotatable and fixed within the limits, and is combined possible [ a slide ]. The movable pinching object 27 is being fixed to said link plates 24a and 24b through the shaft 26, and this movable pinching object 27 has the pinching section which comes to cover metal part 27a of the shape of a short cylinder rubber ring 27b to both ends. Moreover, said movable pinching object 27 is energized toward the fixed pinching object 18 with the spring 29 infixed between the spring support plates 28 and shafts 26 which were fixed to the accouplement 13, as shown in drawing 9. While thin cervix 25a of a path and taper section 25b adjoin and are prepared, taper section 25b is adjoined and a pin 30 is set up by said shaft 25.

[0012] The end section of the stop plate 32 of a L character mold is supported rotatable through the hinge 33 by the stop plate supporting material 31 fixed to said fixed support plate 17. The stop hole 34 is established in said stop plate 32, and the shaft 25 has penetrated in this stop hole 34. Said stop hole 34 has circular section 34c formed between narrow section 34a with the narrow width of face corresponding to cervix 25a of a shaft 25, broad section 34b, and narrow section 34a and broad section 34b so that it may be well shown in drawing 9 and 10. This stop plate 32 is energized toward the pin 30 side from the cervix 25a side of a shaft 25 with the spring 35.

[0013] The \*\*\*\* prehension device described above is having the part except the tip side of the pinching objects 18 and 27 and the stop plate 32 covered with the covering 36 attached in the accouplement 13 ( drawing 8 R> 8, 11, and 13 show the \*\*\*\* prehension device, where covering 36 is removed).

[0014] Next, the opening activity of the bag 1 by this example is explained. First, by closing the lid material 6, while hanging 1f of holes of the bundle of the bag 1 of uncivilized opening on the attaching part-ed support pin 5 and laying the first and the second attaching part 1c and 1d-ed in the attaching part-ed maintenance base 4, as shown in drawing 5 Where the first and the second attaching part 1c and 1d-ed are held on the attaching part-ed maintenance base 4, the bundle of the bag 1 of said uncivilized opening is set in a case 2. In addition, while making it 1h of handbag sections of the bundle of the bag 1 of uncivilized opening hang down caudad in the method of right-and-left both sides of the attaching part-ed maintenance base 4 at this time Most bags 1 are held in the bag hold frame 3 (the lower limit side of a bag 1 is made into the condition of having come a little out of the bag hold frame 3 further), and it is made to contact the part of the root whose electric discharge brush 7 is 1h of handbag sections of a bag 1 for static electricity generating prevention. Moreover, it will be in the condition that the needle 10 was attached to the bundle of a bag 1 according to the force of a spring 11, and it was able to be stuck, at this time (although the bundle of a bag 1 should be drawn typically and three bags 1 shall have lapped in drawing 5 -7 in addition in order to make an understanding easy, many bags 1 can be bundled more in fact.). Moreover, the film thickness of a bag 1 exaggerates \*\*\*\*\* and it is drawing it actually more thickly. Furthermore, although it is drawing as first field 1a of a bag 1 and second field 1b are completely separated by a diagram, in fact, the first field 1a and second field 1b contact directly mutually in a part, and, of course, touch mutually through 1g of gore sections in other parts.

[0015] Drawing 5, and 8 and 9 show the standby condition of this equipment. In this standby condition, when circular section 34c of the stop hole 34 of the stop plate 32 engages with taper section 25b of a shaft 25 like drawing 8 and 9 and a shaft 25, as a result the link plates 24a and 24b are stopped by the stop plate 32, the movable pinching object 27 is in the condition of having resisted the spring 29 and having been estranged from the fixed pinching object 18.

[0016] Next, it has the rotation handle 16, an arm 12 is rotated to the attaching part-ed maintenance base 4 side like drawing 6 and the point of the stop plate 32 is thrown at first field 1a of the bag 1 of the No. 1 outside of the bundles of a bag 1 to carry out opening of the bag 1. Then, since it rotates so that the stop plate 32 may be stuffed into the fixed support plate 17 side and engagement to circular section 34c of the stop hole 34 and taper section 25b of a shaft 25 separates as shown in drawing 11 and 12 While the movable pinching object 27 moves to the direction of the fixed pinching object 18 according to the force of a spring 29 with the link plates 24a and 24b and a shaft 25 and a part of first field 1a of the outside bag 1 is most inserted between the movable pinching object 27 and the fixed pinching object 18 cervix 25a invaded into narrow section 34a of the stop hole 34, and the stop plate 32 was held in the location stuffed into the fixed support plate 17 side — a condition — \*\*

[0017] Next, if the force in which it rotates an arm 12 to the attaching part-ed maintenance base 4 side is canceled of this condition or it loosens, an arm 12 will return to the original position in readiness like drawing 7 according to the force of a spring 14. And since the part most pinched between the movable pinching object 27 of the first field 1a of the outside bag 1 and the fixed pinching object 18 moves in the direction which keeps away from the attaching part-ed maintenance base 4 with an arm 12 at this time Perforation 1e between first field 1a and first attaching part-ed 1c goes out, the upper limit section of first field 1a secedes from first attaching part-ed 1c and the attaching part-ed maintenance base 4, and opening of the outside bag 1 is carried out most (first attaching part-ed 1c remains on the attaching part-ed maintenance base 4). In here, most, since 1d of second attaching part-ed of the outside bag 1 is still held on the attaching part-ed maintenance base 4, said opening condition is maintained as it is, even after an arm 12 returns to a position in readiness completely.

[0018] Next, if goods etc. are held in a bag 1 in the state of this opening, since it is not necessary to do the activity which holds goods etc., maintaining the opening condition of a bag 1 by hand like before in while, hold of these goods etc. can be performed easily and quickly. As [ spoil / the excessive force acts on perforation of 1d of second attaching part-ed 1e, and first field 1a, / moreover, / since the bag 1 is held in the bag hold frame 3 at this time / perforation 1e does not go out or / for the pinching section of first field 1a / in this example, / from between the pinching object 18 and 27 / dedropping and the opening condition of a bag 1 ]

[0019] If goods etc. carry out the completion of hold and the rise-and-fall plates 20a and 20b will be raised by raising the set handle 22 up like drawing 13, the link plate 23 will release first [ in drawing 13 ] field 1a which the movable pinching object 27 estranged from the fixed pinching object 18 again, and was being pinched till then since it rotates clockwise and the link plates 24a and 24b were moved to the horizontal outside. Moreover, since cervix 25a of a shaft 25 escapes from narrow section 34a of the stop hole 34 in connection with this, the stop plate 32 rotates outside according to the force of a spring 35, and again, circular section 34c of the stop hole 34 engages with taper section 25b of a shaft 25, and stops a shaft 25 as a result the link plates 24a and 24b, and the movable pinching object 27 in the location. therefore -- since the movable pinching object 27 will have been estranged from the fixed pinching object 18 although the rise-and-fall plates 20a and 20b descended according to the force of said rise-and-fall plate energization spring if the hand was lifted from the set handle 22 — alienation — equipment returns to said standby condition. And in this condition, if a bag 1 is lifted with 1h of handbag sections, since perforation of 1d of second attaching part-ed 1e will go out and second field 1b of a bag 1 will secede from 1d of second attaching part-ed, a bag 1 can be taken out out of a case 2 as it is. Moreover, opening also of the consecutive bag 1 can be carried out in said same procedure.

[0020] In addition, although the needle 10 formed in the needle supporting material 8 in this example is not indispensable to equipment, if such a

needle 10 is formed Since this needle 10 is pierced in the first of a bag 1 and the second field 1a and 1b which became a bundle and restrains these fields 1a and 1b lightly As it is the above, when opening of the bag 1 is carried out, or when a bag 1 is taken out of a case 2 after goods etc. are held, it can prevent that the excessive force acts on perforation 1e which must not go out yet, and such perforation 1e goes out. And a needle 10 does not have [ a needle 10 ] a bad influence on the opening activity of the above bags 1. Namely, when first field 1a pinched by the pinching objects 18 and 27 is moved in the direction which keeps away from the attaching part-ed maintenance base 4 with an arm 12 and the perforation of first attaching part-ed 1c goes out Since the part thrust into the needle 10 of first field 1a goes out, and the part thrust into the needle 10 of second field 1b goes out when a bag 1 is lifted after holding goods etc. in a bag 1, a needle 10 does not have a bad influence on the opening activity of the above bags 1.

[0021] Drawing 15 -19 show the second example of the bag shedding mechanism by this invention. In this example, the bottom plate 51 is being fixed in the case 50, and the sponge-like cushioning material 52 is laid on this bottom plate 51. The inclined attaching part-ed susceptor 53 is formed in the upper part of said case 50, and the attaching part-ed support pin 54 is set up at the upper part side of this attaching part-ed maintenance base 53. The sponge-like cushioning material 55 is attached on the lower part said attaching part-ed maintenance base 53 side. The shaft 57 is formed in the lid material 56 by said case 50 rotatable as a core, and hole 56a which fits into the attaching part-ed support pin 54 is prepared in this lid material 56.

[0022] In said case 50, the driving shaft 57 is established horizontally, and this driving shaft 57 rotates with the arm driving gear which was formed in the case 50 and which is not illustrated. The end section of an arm 58 is being fixed to said driving shaft 57, and the pipe 59 is being fixed to the other end of this arm 58. The interior of said pipe 59 is connected to the vacuum pump which was formed in the case 50 and which is not illustrated through the hose 60. Moreover, the sucker 61 in the air is attached in said pipe 59, and the interior of these suckers 61 is connected to the interior of a pipe 59 as shown in drawing 20 .

[0023] As said pipe 59 is touched at the periphery of this pipe 59, the fixed pinching plate 62 is being fixed, and lobe 62a is prepared in the both ends of this fixed pinching plate 62. As said pipe 59 is touched mostly at the periphery of this pipe 59, the movable pinching plate 63 is supported, and this movable pinching plate 63 is made rotatable as a core in near the contact with a pipe 59. Lobe 63a is prepared in the both ends of said movable pinching plate 63. The spring 64 is infixed between said fixed pinching plates 62 and movable pinching plates 63, and this spring 64 is energizing the movable pinching plate 63 in the direction in which lobe 63a of the movable pinching plate 63 will approach lobe 62a of the fixed pinching plate 62. The solenoid 66 is attached in said pipe 59 through the solenoid support plate 65, and moving core 66a of this solenoid 66 is connected with the movable pinching plate 63.

[0024] Said arm driving gear, a vacuum pump, and a solenoid 66 are controlled by the control unit which is not illustrated. Above said bottom plate, a light emitting device 67 and photo detectors 68, such as an infrared sensor and a phot sensor, are arranged in the direction parallel to a pipe 59.

[0025] Next, the opening activity of the bag 1 by this example is explained (in addition also in this example, the same bag 1 as said example shall be used). First, as shown in drawing 15 , while imposing the bundle of the bag 1 of uncivilized opening for 1f of holes on the attaching part-ed support pin 54 and laying the attaching parts 1c and 1d-ed on the attaching part-ed maintenance base 53, it sets to a case 50 by closing the lid material 56. In addition, it is made for 1h of handbag sections of a bag 1 to hang down caudad in the method of both sides of the attaching part-ed maintenance base 53 at this time. Also in drawing 15 , and 17-19, in order to make an understanding easy, the bundle of a bag 1 is drawn typically.

[0026] The arm 58 is rotated in the condition of not driving with said arm driving gear, in the direction which keeps away from the attaching part-ed maintenance base 53 as shown in drawing 15 and 16. It makes a vacuum pump start suction, and energize said control unit to a solenoid 66, it makes moving core 66a draw, and makes the movable pinching plate 63 open, if it detects that there is no bag 1 which the power source of equipment turned on in this condition, and opening of the photo detector 68 was carried out between this photo detector 68 and the light emitting device 67, and has bulged while it rotates an arm 58 to the attaching part-ed maintenance base 53 side with said arm driving gear. Thereby, like drawing 17 , a sucker 61 collides with the thing of the No. 1 outside of the bundle of a bag 1 on a cushioning material 55, and adsorbs first field 1a of this bag 1. Then, first field 1a is pulled apart from the second field 1b, and as shown in drawing 17 , in near the adsorption section of a sucker 61, a wrinkling approaches first field 1a.

[0027] Next, said control unit stops the energization to a solenoid 66. Then, the part in which the movable pinching plate 63 rotated in the closed direction according to the force of a spring 64 like drawing 18 , and the wrinkling of first field 1a of the outside bag 1 came together most between lobe 63a of this movable pinching plate 63 and lobe 62a of the fixed pinching plate 62 is pinched.

[0028] Then, said control unit rotates an arm 58 with said arm driving gear in the direction which keeps away from the attaching part-ed maintenance base 53. Then, perforation 1e between first field 1a of the outside bag 1 and first attaching part-ed 1c goes out most, the upper limit section of first field 1a secedes from first attaching part-ed 1c and the attaching part-ed maintenance base 53 like drawing 19 , and opening of the outside bag 1 is carried out most (first attaching part-ed 1c remains on the attaching part-ed maintenance base 53). Said control unit makes a vacuum pump stop suction, after perforation 1e between first field 1a and first attaching part-ed 1c goes out. Although a sucker 61 stops adsorbing first field 1a by this Since the pinching plates 62 and 63 are still continuing pinching first field 1a and 1d of second attaching part-ed is still held on the attaching part-ed maintenance base 53 Most, said opening condition of the outside bag 1 is maintained, even after an arm 58 returns to the original location of drawing 15 completely, while suction of a vacuum pump is completed (in addition). Although stopping suction of a vacuum pump needs to catch first field 1a by the strong force when cutting said perforation 1e after perforation 1e between first field 1a and first attaching part-ed 1c goes out It is because first field 1a is only pinched with the pinching plate and a bag 1 can be enough maintained in the opening condition after that.

[0029] Then, if the hold to the bags 1 which carried out opening, such as goods, is completed, it will have 1h of handbag sections by hand and a bag 1 will be lifted, since perforation of 1d of second attaching part-ed 1e will go out and second field 1b of a bag 1 will secede from 1d of second attaching part-ed, a bag 1 can be taken out out of a case 50 as it is. Moreover, it makes a vacuum pump start suction, and energize said control unit to a solenoid 66, it makes moving core 66a draw, and makes the movable pinching plate 63 open, if a photo detector 68 detects that the bag 1 by which opening was carried out in this way was taken out out of the case 50 while it rotates an arm 58 to the attaching part-ed maintenance base 53 side with said arm driving gear again. And henceforth, said actuation is performed repeatedly and opening of the following bag 1 is carried out.

[0030] If the bag 1 by which the bag shedding mechanism of this example was standing by by such sequence hereafter in the state of drawing 19 which usually maintained the bag 1 in the opening condition, and opening was carried out has goods etc. held and is taken out out of a case 50, opening of the following bag 1 will be carried out, and actuation of returning to a standby condition will be repeated automatically.

[0031] In addition, by this example, although the drawing showed 1 set of device which carries out opening of the bag 1 as mentioned above, since it is adapted for the bag 1 of various sizes, two or more sets are prepared in the case 50 with the same device which carries out opening of the bag 1 as is the above, and the pinching plate 62 on either side, spacing between 63, spacing between suckers 61, the number of suckers 61, etc. are changed into it in every device of each class in fact.

[0032] In the term of said Prior art, although the conventional technique was explained in relation to the actual condition in retail stores, such as a convenience store, it cannot be overemphasized that it is what carries out this invention also in fields other than these retail stores, and can acquire useful effectiveness.

[0033]

[Effect of the Invention] As mentioned above, while the bag shedding mechanism by this invention can carry out opening of the bag simply quickly, the effectiveness which was [ perform / hold of the goods to a subsequent bag etc. / simply quickly ] excellent can be acquired.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-298232

(43)公開日 平成 6 年(1994)10月25日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 5 B 67/12

識別記号

庁内整理番号

D 7501-3E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平5-115299

(22)出願日 平成 5 年(1993) 4 月19日

(71)出願人 000149011

株式会社大橋製作所

東京都大田区大森南 3 丁目 1 番10号

(72)発明者 新井 雅己

埼玉県久喜市中央 3-2-30メゾン・プレ  
ーリー202号

(72)発明者 加藤 邦夫

神奈川県横浜市磯子区杉田 7 丁目18番12号

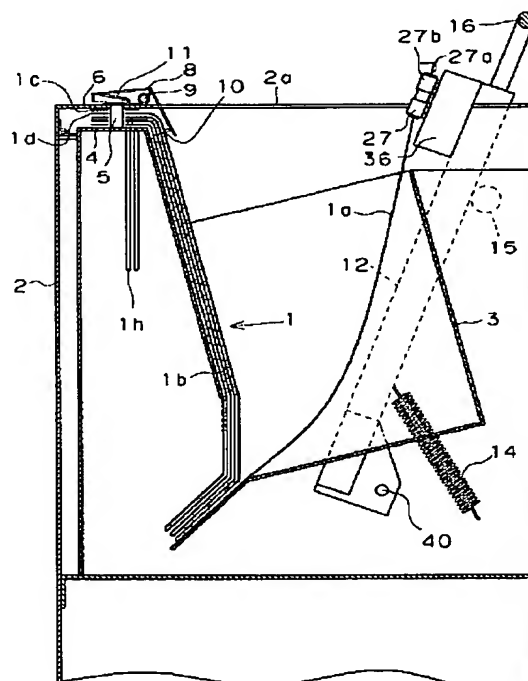
(74)代理人 弁理士 大森 泉

(54)【発明の名称】 袋開口方法および袋開口装置

(57)【要約】

【目的】 袋を簡単迅速に開口し、かつその後の袋への商品等の収容作業も簡単迅速に行えるようにする。

【構成】 互いに対向する第一および第二の面 1 a、1 b と、第一の面 1 a の上方に離脱容易に設けられた第一の被保持部 1 c と、第二の面 1 b の上方に離脱容易に設けられた第二の被保持部 1 d とを有する袋 1 を用意する。第一および第二の被保持部 1 c、1 d を保持した状態において、第一の面 1 a を捕捉した後、この第一の面 1 a の捕捉部を第二の面 1 b から遠ざかることにより、第一の被保持部 1 c から第一の面 1 a を離脱させて袋 1 の口を開く。この開口状態で商品等の収容作業を完了した後、第二の被保持部 1 d が保持されている位置から袋 1 をそのまま取り去れば、第二の面 1 b も第二の被保持部 1 d から離脱する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 互いに対向する第一の面および第二の面と、前記第一の面の上方に該第一の面から離脱容易なように設けられた第一の被保持部と、前記第二の面の上方に該第二の面から離脱容易なように設けられた第二の被保持部とを有する袋の口を開ける袋開口方法であって、前記第一の面と前記第二の面とが合わさって前記袋の口が閉じた状態で前記第一および第二の被保持部を保持した状態において前記第一の面を捕捉した後、この第一の面の捕捉部を前記第二の面から離間する方向に移動することにより、前記第一の被保持部から前記第一の面を離脱させて前記袋の口を開くことを特徴とする袋開口方法。

【請求項 2】 互いに対向する第一の面および第二の面と、前記第一の面の上方に該第一の面から離脱容易なように設けられた第一の被保持部と、前記第二の面の上方に該第二の面から離脱容易なように設けられた第二の被保持部とを有する袋の口を開ける袋開口装置であって、前記第一の面と前記第二の面とが合わさって前記袋の口が閉じた状態において前記第一および第二の被保持部を保持する被保持部保持手段と、前記第一の面を捕捉する袋面捕捉手段とを有してなり、前記袋面捕捉手段は、前記被保持部保持手段に前記第一および第二の被保持部を保持された前記袋の前記第一の面を捕捉する捕捉位置とこの捕捉位置から離間した位置との間を移動可能であることを特徴とする袋開口装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、商品等を収容するプラスチック・フィルム等からなる袋を開口し、かつ前記商品等を収容する作業の間、袋の開口状態を維持するための袋開口方法および袋開口装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来、コンビニエンス・ストア等の小売店においては、商品をプラスチック・フィルムからなる袋に商品を収容する際には、店員が手で袋を開口していた。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかし、前記袋は、未使用状態では互いに対向する面がぴったりくっついた状態となっているので、袋の口を手で開けるのには時間がかかっていた。また、袋の口を開けた後も、一方の手でこの開口状態を維持しながら商品を袋に収容しなければならなかったため、開口後の商品を袋に収容する作業自体にも時間が長くかかっていた。このため、混雑時には店員の数を増やす必要があった。本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、袋を簡単迅速に開口できるとともにその後の袋への商品等の収容作業も簡単迅速に行うことができる袋開口方法および袋開口装置を提供することを目的とする。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】本発明による袋開口方法は、互いに対向する第一の面および第二の面と、前記第一の面の上方に該第一の面から離脱容易なように設けられた第一の被保持部と、前記第二の面の上方に該第二の面から離脱容易なように設けられた第二の被保持部とを有する袋の口を開ける袋開口方法であって、前記第一の面と前記第二の面とが合わさって前記袋の口が閉じた状態で前記第一および第二の被保持部を保持した状態において前記第一の面を捕捉した後、この第一の面の捕捉部を前記第二の面から離間する方向に移動することにより、前記第一の被保持部から前記第一の面を離脱させて前記袋の口を開くものである。

【0005】また、本発明による袋開口装置は、互いに対向する第一の面および第二の面と、前記第一の面の上方に該第一の面から離脱容易なように設けられた第一の被保持部と、前記第二の面の上方に該第二の面から離脱容易なように設けられた第二の被保持部とを有する袋の口を開ける袋開口装置であって、前記第一の面と前記第二の面とが合わさって前記袋の口が閉じた状態において前記第一および第二の被保持部を保持する被保持部保持手段と、前記第一の面を捕捉する袋面捕捉手段とを有してなり、前記袋面捕捉手段は、前記被保持部保持手段に前記第一および第二の被保持部を保持された前記袋の前記第一の面を捕捉する捕捉位置とこの捕捉位置から離間した位置との間を移動可能であるものである。

**【0006】**

【作用】本発明による袋開口方法においては、第一の面と第二の面とが合わさって袋の口が閉じた状態で第一および第二の被保持部を保持した状態において、第一の面を捕捉し、この第一の面の捕捉部を第二の面から離間する方向に移動すると、第一の被保持部から第一の面が離脱し、速やかに袋の口が開かれ、かつこの開口状態が維持される。そして、この状態で商品等を袋に収容すれば、その収容作業も迅速に行なうことができる。また、商品等の収容作業完了したならば、第二の被保持部が保持されている位置から袋をそのまま取り去れば、第二の面も第二の被保持部から離脱する。

【0007】また、本発明による袋開口装置においては、前記第一および第二の被保持部保持手段で第一および第二の被保持部を保持させた状態において、袋面捕捉手段を前記捕捉位置に移動させて該袋面捕捉手段に第一の面を捕捉させた後、該袋面捕捉手段を前記捕捉位置から離間した位置に移動させることにより、前記袋開口方法を実現できる。

**【0008】**

【実施例】以下、本発明を図面に示す実施例に基づいて説明する。図 1～4 は本発明において使用する袋の一例を示す。この袋 1 は、プラスチック・フィルムからなり（図 2～3 においては、図面を分り易くするために、袋



1のフィルム厚を誇張して厚く描いている)、互いに対向する第一の面1aおよび第二の面1b(図2参照)を有しており、第一の面1aの中央上部には第一の被保持部1c、第二の面1bの中央上部には第二の被保持部1dがそれぞれ設けられている。前記第一および第二の被保持部1dは、それぞれミシン目1eにより第一の面1a、第二の面1bから容易に切り離せるようになっているとともに、穴1fを設けられている。前記袋1の第一の面1aの左右両側部と第二の面1bの左右両側部との間にはマチ部1gが設けられている。前記袋1の第一の面1aの左右両側部の上部と第二の面1bの左右両側部の上部との間には手提げ部1hが掛け渡されている。

【0009】図5～14は本発明による袋開口装置の第一実施例を示す。図5～7に示されるように、上部に開口部2aを有する筐体2内には、袋収容枠3が固定されている。また、前記筐体2の開口部2aの周縁部付近において、袋収容枠3の上端部には被保持部保持台4が形成されており、この被保持部保持台4には被保持部保持ピン5が立設されている。前記筐体2の開口部2aの周縁部には、蓋材6が被保持部保持台4上において開閉可能のように支持されている。前記蓋材6の内面には除電ブラシ7が設けられている。前記蓋材6の上部には、針支持板8が軸9を中心として回転可能に支持されており、この針支持板8の内面には針10が植設されている。前記針支持材6はばね11により針10の突き刺し方向(図5～7における時計回り方向)に付勢されている。

【0010】前記筐体2内、かつ袋収容枠3外には、1対のアーム12が水平方向に延びる軸40を中心として回転可能に支持されており、これらのアーム12間には連結材13(図9参照)が固定されている。この結果、1対のアーム12および連結材13は一体化されている。前記アーム12は、該アーム12と筐体2との間に介装されたばね14により被保持部保持台4から遠ざかる方向(図5～7における時計回り方向)に付勢されている。なお、前記アーム12は、筐体2に固定されたストッパ15により、被保持部保持台4から遠ざかる方向への回転範囲を規制されている。また、前記連結材13には回転ハンドル16が固定されている。

【0011】図8等々に示されるように、前記連結材13には該連結材13と平行に固定支持板17が固定されており、この固定支持板17には、以下に説明するような左右対称の構成を有する袋面捕捉機構が設けられている。前記固定支持板17の左右両端部付近には、短い円柱状の金属部分18aにゴムリング18bを被せてなる挟持部を両端部に有する固定挟持体18が固定されている。前記ゴムリング18bの外周には粘着剤(図示せず)が被覆されている。前記連結材13および固定支持板17間にはガイドピン19(図9参照)が固定されている。前記連結材13と固定支持板17との間には、昇

降板20a、20bが昇降可能に設けられている。これらの昇降板20a、20bはピン21、41により互いに一体化されているとともに、中央部にガイド穴20cをそれぞれ設けられており、これらのガイド穴20cにガイドピン19が貫通されることにより、昇降板20a、20bの昇降が案内されるようになっている。前記昇降板20a、20bは、該昇降板20a、20bと連結材13との間に介装された図示しない昇降板付勢ばねにより下方に付勢されている。前記昇降板20bの上端部にはセットハンドル22が固定されている。前記昇降板20a、20bの左右両下端部には下側のピン21を介してリンク板23の一端部が回転可能に結合されており、前記リンク板23の他端側には該リンク材23の長さ方向に延びるスライド穴23aが設けられている。前記連結材13および固定支持板17には水平方向に延びるガイド穴13a、13b、17a、17bがそれぞれ1列に設けられている。リンク板24a、24bは両端部を軸25、26で互いに結合されることにより一体化されており、前記軸25、26をガイド穴13a、13b、17a、17bにそれぞれ貫通されることにより、連結材13および固定支持板17に対して水平方向にスライド可能とされとともに、軸25を介してリンク板23のスライド穴23aに貫通されることにより、リンク板の他端側に対し回転可能かつ一定範囲内でスライド可能に結合されている。前記リンク板24a、24bには軸26を介して可動挟持体27が固定されており、この可動挟持体27は短い円柱状の金属部分27aにゴムリング27bを被せてなる挟持部を両端部に有している。また、前記可動挟持体27は、図9に示されるように、連結材13に固定されたばね支持板28と軸26との間に介装されたばね29により固定挟持体18に向かって付勢されている。前記軸25には、径の細い頸部25aおよびテーパ部25bが隣接して設けられるとともに、テーパ部25bに隣接してピン30を立設されている。

【0012】前記固定支持板17に固定された係止板支持材31には、L字型の係止板32の一端部が螺番33を介して回転可能に支持されている。前記係止板32には、係止穴34が設けられており、この係止穴34には軸25が貫通している。図9および10によく示されるように、前記係止穴34は、軸25の頸部25aに対応する幅の狭い狭隘部34aと、幅広部34bと、狭隘部34aと幅広部34bとの間に形成された円弧状部34cとを有している。この係止板32はばね35により軸25の頸部25a側からピン30側に向かって付勢されている。

【0013】以上述べた袋面捕捉機構は、連結材13に取り付けられたカバー36により、挟持体18、27および係止板32の先端側を除く部分を覆われている(図8、11、および13はカバー36を取り外した状態で



袋面捕捉機構を示している)。

【0014】次に、本実施例による袋1の開口作業を説明する。まず、図5に示されるように、未開口の袋1の束の穴1fを被保持部支持ピン5に掛けて第一および第二の被保持部1c、1dを被保持部保持台4に載置するとともに蓋材6を閉じることにより、被保持部保持台4上に第一および第二の被保持部1c、1dを保持した状態で、前記未開口の袋1の束を筐体2内にセットする。なおこのとき、未開口の袋1の束の手提げ部1hが被保持部保持台4の左右両側方において下方に垂れ下がるようにするとともに、袋1の大部分が袋収容枠3内に収容されるようにし(袋1の下端側はさらに袋収容枠3外に若干出た状態とされる)、かつ静電気発生防止のため、除電ブラシ7が袋1の手提げ部1hの付け根の部分に接触するようにする。また、このとき、ばね11の力により針10が袋1の束に付き刺された状態となる(なお、図5〜7においては、理解を容易にするために、袋1の束を模式的に描き、袋1が3枚のみ重なっているものとしているが、実際にはもっと多数の袋1を束ねておくことができる。また、図においては袋1のフィルム厚は誇張して実際より厚く描いている。さらに、図では袋1の第一の面1aと第二の面1bとが完全に離れているように描いているが、勿論、実際には第一の面1aおよび第二の面1bは、一部においては互いに直接接触し、他の部分においてはマチ部1gを介して互いに接触している)。

【0015】図5、8および9は、本装置の待機状態を示している。この待機状態においては、図8、9のように係止板32の係止穴34の円弧状部34cが軸25のテーパ部25bに係合されて軸25ひいてはリンク板24a、24bが係止板32に係止されていることにより、可動挟持体27はばね29に抗して固定挟持体18から離間された状態となっている。

【0016】次に、袋1を開口したいときには、回動ハンドル16を持って、図6のようにアーム12を被保持部保持台4側に回動させ、係止板32の先端部を袋1の束のうちの一番外側の袋1の第一の面1aにぶつける。すると、図11および12に示されるように、係止板32が固定支持板17側に押し込まれるように回動して係止穴34の円弧状部34cと軸25のテーパ部25bとの係合が外れるので、可動挟持体27がリンク板24a、24bおよび軸25とともにばね29の力により固定挟持体18の方に移動して一番外側の袋1の第一の面1aの一部が可動挟持体27と固定挟持体18との間に挟み付けられるとともに、頸部25aが係止穴34の狭隘部34aに侵入し、係止板32は固定支持板17側に押し込まれた位置に保持された状態なる。

【0017】次に、この状態からアーム12を被保持部保持台4側に回動させようとする力を解除するか、緩めると、ばね14の力により図7のようにアーム12が元

の待機位置に戻る。そして、このとき、一番外側の袋1の第一の面1aのうちの可動挟持体27と固定挟持体18との間に挟持された部分がアーム12とともに被保持部保持台4から遠ざかる方向に移動するので、第一の面1aと第一の被保持部1cとの間のミシン目1eが切れて第一の面1aの上端部が第一の被保持部1cおよび被保持部保持台4から離脱し、一番外側の袋1が開口される(第一の被保持部1cは被保持部保持台4上に残存する)。ここにおいて、一番外側の袋1の第二の被保持部1dは、依然として被保持部保持台4上に保持されているので、前記開口状態はアーム12が待機位置に完全に戻った後もそのまま維持される。

【0018】次に、この開口状態で商品等を袋1に収容すれば、従来のように一方の手で袋1の開口状態を維持しながら商品等を収容する作業を行う必要がないので、該商品等の収容作業を容易かつ迅速に行なうことができる。また、本実施例では、このとき袋1が袋収容枠3内に収容されているため、第二の被保持部1dのミシン目1eおよび第一の面1aに過大な力が作用し、ミシン目1eが切れたり、挟持体18、27間から第一の面1aの挟持部が脱落し、袋1の開口状態が損なわれるようなことがない。

【0019】商品等の収容作業完了したならば、図13のようにセットハンドル22を上方に持ち上げることににより昇降板20a、20bを上昇させると、リンク板23が図13における時計方向に回動し、リンク板24a、24bを水平方向外側に移動させるので、可動挟持体27が再び固定挟持体18から離間し、それまで挟持していた第一の面1aを放す。また、これに伴い、軸25の頸部25aが係止穴34の狭隘部34aから脱出するので、ばね35の力により係止板32が外側に回動し、再び係止穴34の円弧状部34cが軸25のテーパ部25bに係合し、軸25ひいてはリンク板24a、24bおよび可動挟持体27をその位置に係止する。したがって、セットハンドル22から手を離すと、前記昇降板付勢ばねの力により昇降板20a、20bは下降するが、可動挟持体27は固定挟持体18から離間したままであるので、離間装置は前記待機状態に戻る。そして、この状態において、手提げ部1hを持って袋1を持ち上げれば、第二の被保持部1dのミシン目1eが切れて袋1の第二の面1bが第二の被保持部1dから離脱するので、そのまま袋1を筐体2外に取り出すことができる。また、後続の袋1も前記同様の手順で開口することができる。

【0020】なお、本実施例において針支持材8に設けられた針10は装置に必須のものではないが、このような針10を設けておくと、この針10が束になった袋1の第一および第二の面1a、1bに突き刺さって、これらの面1a、1bを軽く拘束するので、前記のようにして袋1が開口されるときや、商品等が収容された後、袋

1が筐体2外に取り出されるときに、まだ切れてはならないミシン目1eに過大な力が作用してこれらのミシン目1eが切れてしまうのを防止することができる。そして、針10が前記のような袋1の開口作業に針10が悪影響を与えることもない。すなわち、挟持体18、27に挟持された第一の面1aがアーム12とともに被保持部保持台4から遠ざかる方向に移動されて第一の被保持部1cのミシン目が切れたときは、第一の面1aの針10に突きさされている部分が切れるし、袋1に商品等を収容した後、袋1を持ち上げたときは、第二の面1bの針10に突きさされている部分が切れるので、前記のような袋1の開口作業に針10が悪影響を与えることはない。

【0021】図15～19は本発明による袋開口装置の第二実施例を示す。この実施例において筐体50内には底板51が固定されており、この底板51上にはスポンジ状のクッション材52が載置されている。前記筐体50の上部には傾斜した被保持部支持台53が形成されており、この被保持部保持台53の上部側には被保持部支持ピン54が立設されている。前記被保持部保持台53の下部側上にはスポンジ状のクッション材55が取り付けられている。前記筐体50には蓋材56が軸57を中心として回動可能に設けられており、この蓋材56には被保持部支持ピン54に嵌合する穴56aが設けられている。

【0022】前記筐体50内には駆動軸57が水平方向に設けられており、この駆動軸57は筐体50内に設けられた図示しないアーム駆動装置によって回転されるようになっている。前記駆動軸57には、アーム58の一端部が固定されており、このアーム58の他端部にはパイプ59が固定されている。前記パイプ59の内部は筐体50内に設けられた図示しない真空ポンプにホース60を介して接続されている。また、前記パイプ59には中空の吸盤61が取り付けられており、これらの吸盤61の内部は図20に示されるようにパイプ59の内部に接続されている。

【0023】前記パイプ59には該パイプ59の外周に接するようにして固定挟持板62が固定されており、この固定挟持板62の両端部には突出部62aが設けられている。前記パイプ59には該パイプ59の外周にほぼ接するようにして可動挟持板63が支持されており、この可動挟持板63はパイプ59との接点付近を中心として回動可能とされている。前記可動挟持板63の両端部には突出部63aが設けられている。前記固定挟持板62と可動挟持板63の間にはばね64が介装されており、このばね64は可動挟持板63の突出部63aが固定挟持板62の突出部62aに接近することとなる方向に可動挟持板63を付勢している。前記パイプ59にはソレノイド支持板65を介してソレノイド66が取り付けられており、このソレノイド66の可動鉄心66aは

可動挟持板63に連結されている。

【0024】前記アーム駆動装置、真空ポンプおよびソレノイド66は、図示しない制御装置により制御されるようになっている。前記底板の上方には、赤外線センサ、ホトセンサ等の発光素子67と受光素子68とがパイプ59と平行な方向に配置されている。

【0025】次に、本実施例による袋1の開口作業を説明する（なお、本実施例においても前記実施例と同一の袋1を使用するものとする）。まず、図15に示されるように、未開口の袋1の束を、穴1fを被保持部支持ピン54に掛けて被保持部1c、1dを被保持部保持台53上に載置するとともに蓋材56を閉じることにより、筐体50にセットする。なお、このとき、袋1の手揚げ部1hは被保持部保持台53の両側方において下方に垂れ下がるようにする。図15、17～19においても、理解を容易にするために、袋1の束は模式的に描かれている。

【0026】アーム58は、前記アーム駆動装置により駆動されていない状態では、図15および16に示されるように被保持部保持台53から遠ざかる方向に回動している。この状態において装置の電源がオンし、受光素子68が該受光素子68と発光素子67との間に開口されて膨出して来た袋1がないことを検出すると、前記制御装置は前記アーム駆動装置によりアーム58を被保持部保持台53側に回動させるとともに、真空ポンプに吸引を開始させ、かつソレノイド66に通電して可動鉄心66aを引き込ませて可動挟持板63を開かせる。これにより、図17のように吸盤61がクッション材55上において袋1の束の一番外側のものにぶつかり、該袋1の第一の面1aを吸着する。すると、第一の面1aが第二の面1bから引き離され、図17に示されるように吸盤61の吸着部付近において第一の面1aにしわが寄る。

【0027】次に、前記制御装置はソレノイド66への通電を停止する。すると、図18のようにばね64の力により可動挟持板63が閉方向に回動されて該可動挟持板63の突出部63aと固定挟持板62の突出部62aとの間に一番外側の袋1の第一の面1aのしわが寄った部分が挟持される。

【0028】続いて前記制御装置は、前記アーム駆動装置によりアーム58を被保持部保持台53から遠ざかる方向に回動する。すると、一番外側の袋1の第一の面1aと第一の被保持部1cとの間のミシン目1eが切れて図19のように第一の面1aの上端部が第一の被保持部1cおよび被保持部保持台53から離脱し、一番外側の袋1が開口される（第一の被保持部1cは被保持部保持台53上に残存する）。前記制御装置は、第一の面1aと第一の被保持部1cとの間のミシン目1eが切れた後、真空ポンプに吸引を停止させる。これにより吸盤61は第一の面1aを吸着しなくなるが、挟持板62、6

3が依然として第一の面1aを挟持し続けているし、第二の被保持部1dが依然として被保持部保持台53上に保持されているので、一番外側の袋1の前記開口状態は、真空ポンプの吸引が終了するとともにアーム58が図15の元の位置に完全に戻った後も維持される（なお、第一の面1aと第一の被保持部1cとの間のミシン目1eが切れた後、真空ポンプの吸引を停止するのは、前記ミシン目1eを切るときは強い力で第一の面1aを捕捉しておく必要があるが、その後は挟持板で第一の面1aを挟持しておくだけで、十分袋1を開口状態に維持できるからである）。

【0029】その後、商品等の開口した袋1に対する収容作業を了したならば、手揚げ部1hを手で持って袋1を持ち上げれば、第二の被保持部1dのミシン目1eが切れて袋1の第二の面1bが第二の被保持部1dから離脱するので、そのまま袋1を筐体50外に取り出すことができる。また、このように開口された袋1が筐体50外に取り出されたことを受光素子68が検出すると、前記制御装置は再び前記アーム駆動装置によりアーム58を被保持部保持台53側に回転させるとともに、真空ポンプに吸引を開始させ、かつソレノイド66に通電して可動鉄心66aを引き込ませて可動挟持板63を開かせる。そして、以後、前記動作が繰り返し行われて次の袋1が開口される。

【0030】以下、このようなシーケンスにより、本実施例の袋開口装置は、通常は袋1を開口状態に維持した図19の状態で作機しており、開口された袋1が商品等を収容されて筐体50外に取り出されると、次の袋1を開口して、また待機状態に戻るといった動作を自動的に繰り返す。

【0031】なお、図面では以上のようにして袋1を開口する機構を1組のみ示したが、本実施例では、実際には、各種サイズの袋1に適應するため、前記のようにして袋1を開口する機構が同一の筐体50に複数組設けられており、各組の機構毎において左右の挟持板62、63間の間隔、吸盤61間の間隔、吸盤61の数等が変えられている。

【0032】前記従来の技術の項において、従来技術をコンビニエンス・ストア等の小売店における実情に関連して説明したが、本発明はこれらの小売店以外の分野においても実施し、有用な効果を得られるものであることは言うまでもない。

【0033】

【発明の効果】以上のように本発明による袋開口装置は、袋を簡単迅速に開口できるとともにその後の袋への商品等の収容作業も簡単迅速に行うことができる等の優れた効果を得られるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明において用いられる袋の一例を示す正面図である。

【図2】図1のI-I線における拡大断面図である。

【図3】図1のIII-III線における拡大断面図である。

【図4】図1のIV-IV線における拡大断面図である。

【図5】本発明の袋開口装置の第一実施例を、待機状態において示す断面図である。

【図6】前記第一実施例を、挟持体を袋の束にぶつけた状態において示す断面図である。

【図7】前記第一実施例を、袋を開口させた状態において示す断面図である。

【図8】前記第一実施例における袋面捕捉機構を図5に対応する動作状態においてカバーを除去して示す正面図（図5のA方向矢視図）である。

【図9】図8のIX-IX線における拡大断面図である。

【図10】前記第一実施例における係合板を示す拡大斜視図である。

【図11】前記袋面捕捉機構を図6に対応する動作状態においてカバーを除去して示す正面図である。

【図12】図11のXI-XI線における拡大断面図である。

【図13】前記袋面捕捉機構を図7に対応する動作状態においてカバーを除去して示す正面図である。

【図14】図13のXIV-XIV線における拡大断面図である。

【図15】本発明の袋開口装置の第二実施例を、開口動作開始前の状態において示す断面図である。

【図16】前記第二実施例を、図15に対応する状態において示す平面図である。

【図17】前記第二実施例を、吸盤を袋の束にぶつけた状態において示す断面図である。

【図18】前記第二実施例を、挟持板で袋の第一の面を挟持した状態において示す断面図である。

【図19】前記第二実施例を、袋を開口させた状態において示す断面図である。

【図20】前記第二実施例における吸盤およびパイプを示す断面図である。

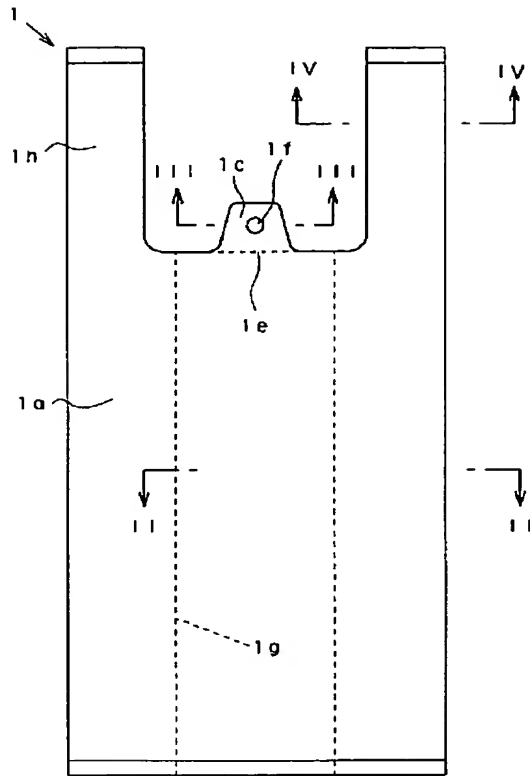
【符号の説明】

- 1 袋
- 1a 第一の面
- 1b 第二の面
- 1c 第一の被保持部
- 1d 第二の被保持部
- 1e ミシン目
- 4 被保持部保持台
- 5 被保持部保持ピン
- 6 蓋材
- 18 固定挟持体

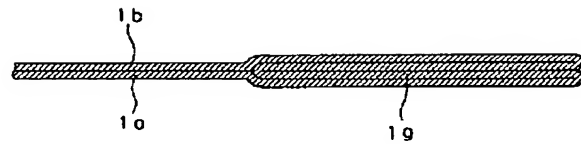
27 可動挾持体  
53 被保持部保持台  
54 被保持部保持ピン  
56 蓋材

61 吸盤  
62 固定挾持板  
63 可動挾持板  
66 ソレノイド

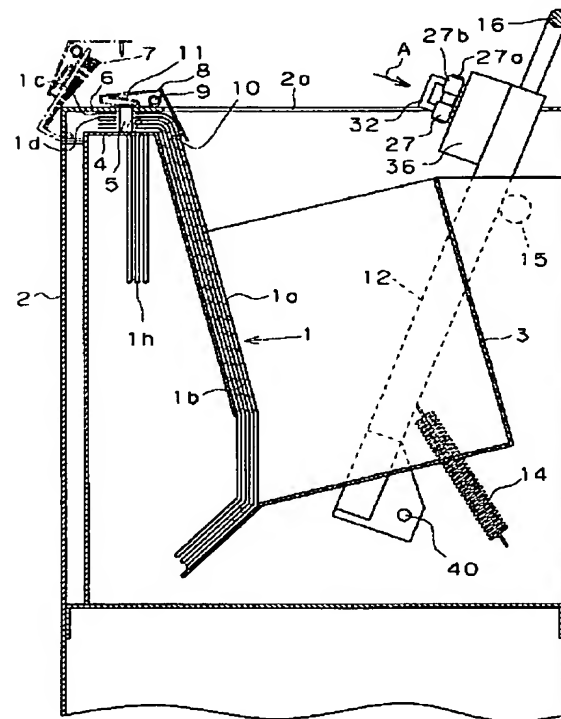
【図1】



【図2】

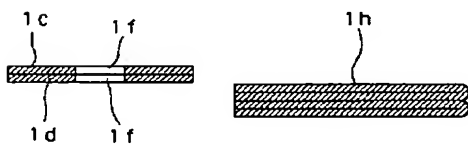


【図5】



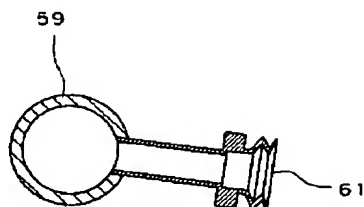
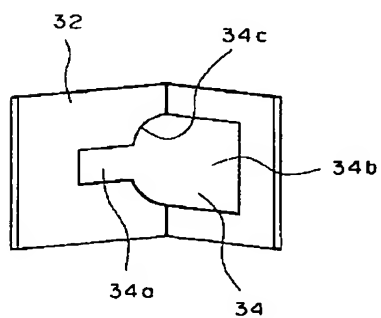
【図3】

【図4】

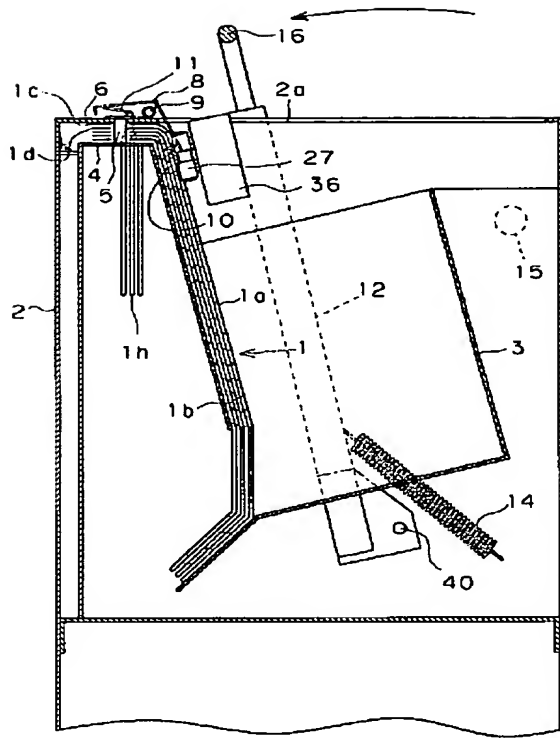


【図20】

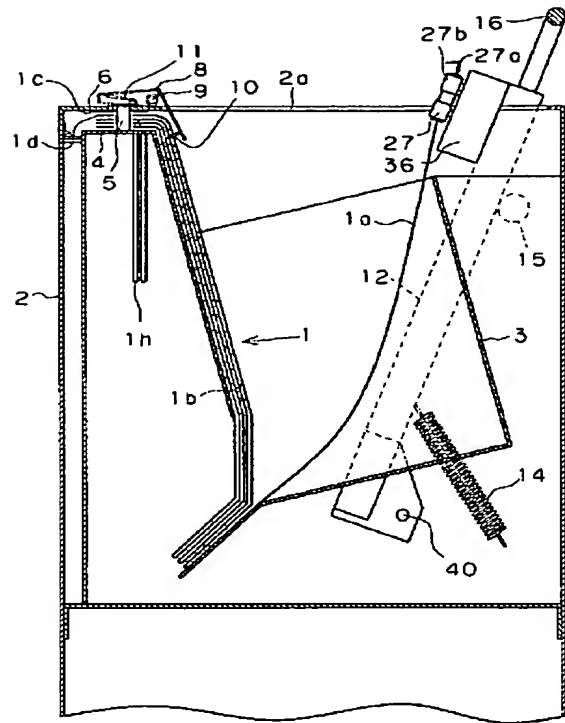
【図10】



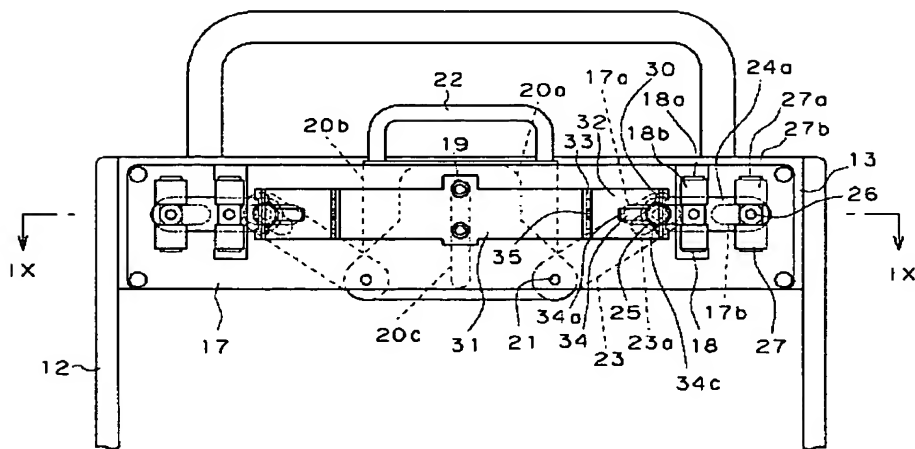
【図6】



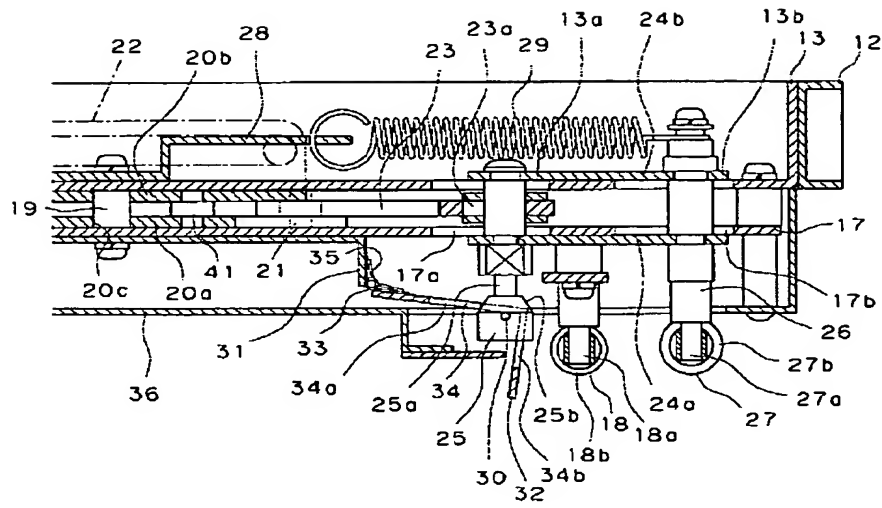
【図7】



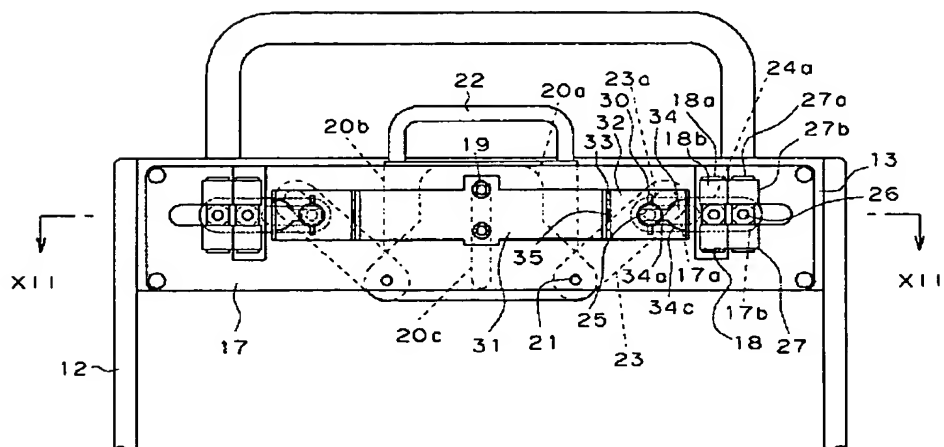
【図8】



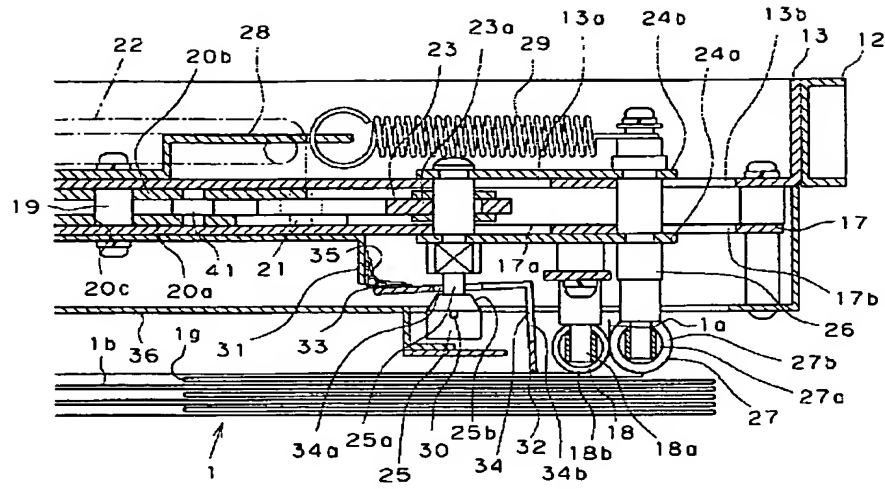
【図9】



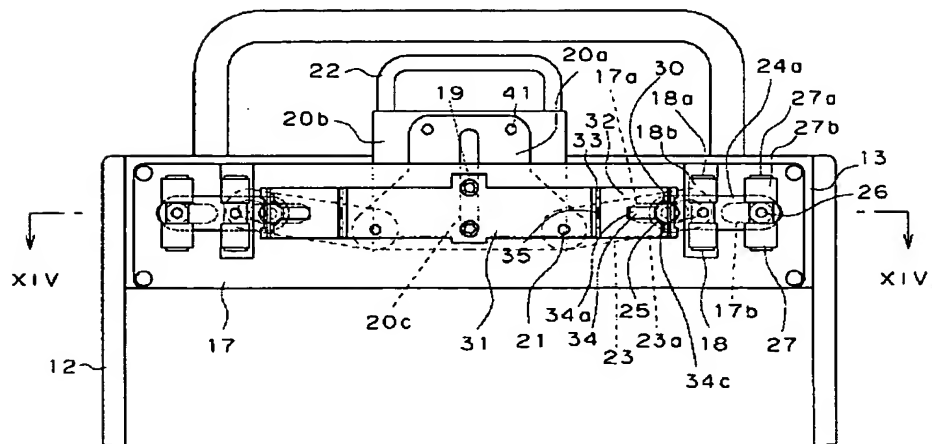
【図11】



【図12】

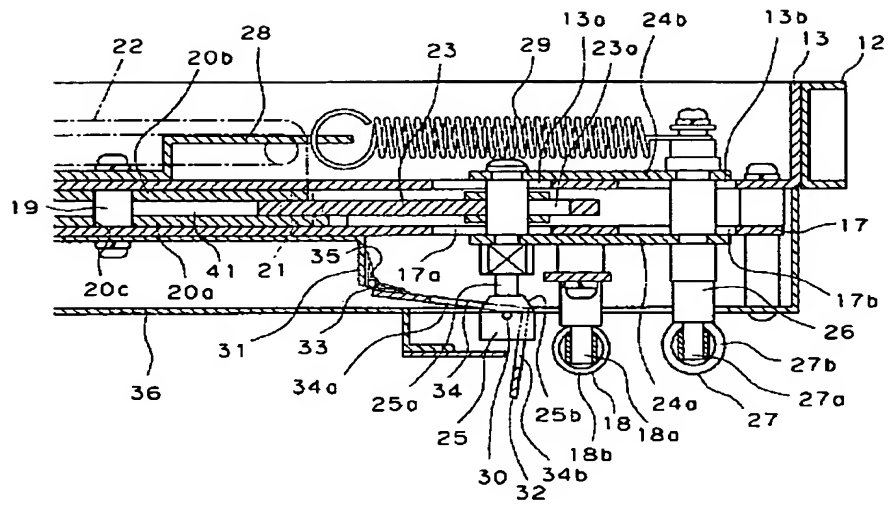


【図13】

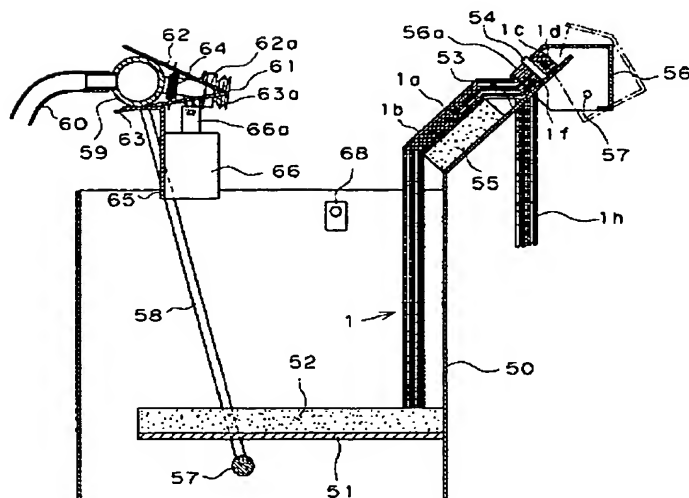




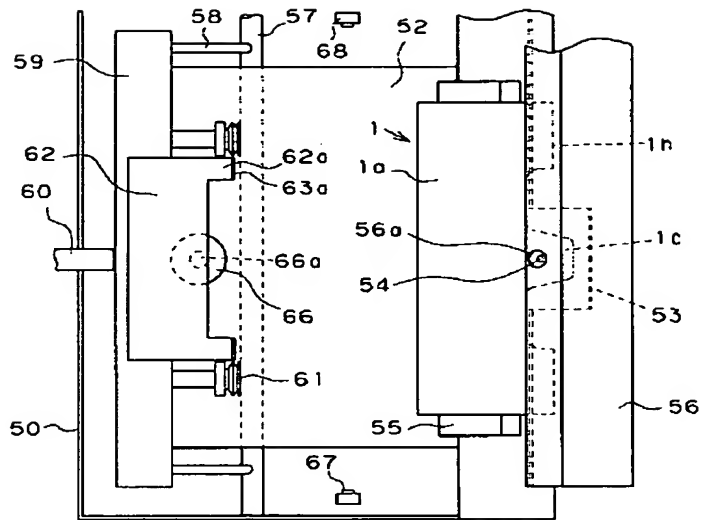
【图 14】



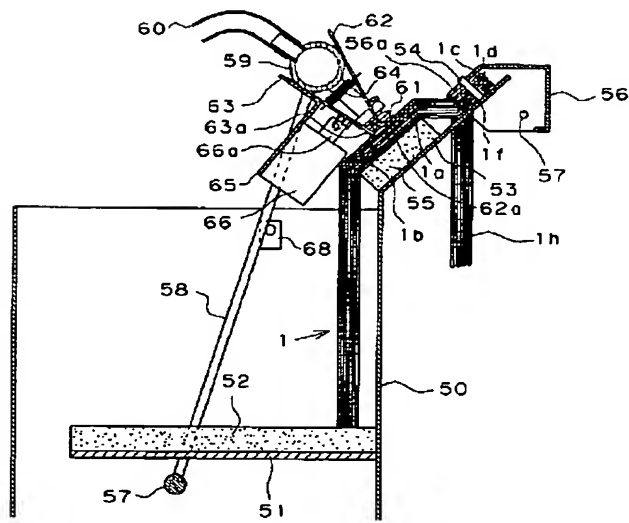
【図 15】



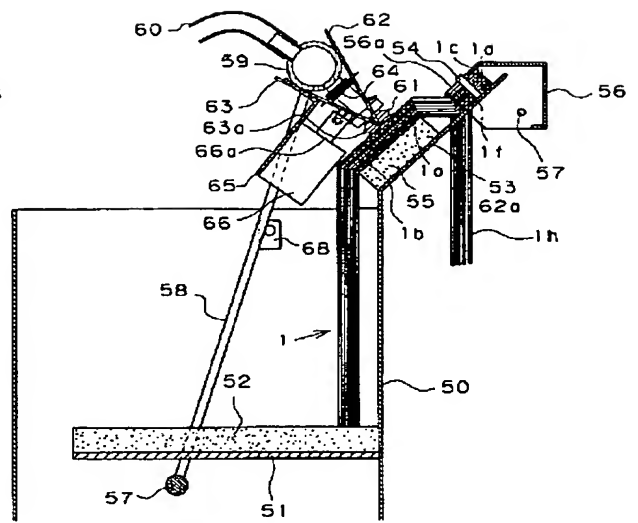
【図16】



【図17】



【図18】



【図19】

